

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-268492

(43)Date of publication of application : 29.11.1991

(51)Int.Cl.

H05K 13/02

H05K 13/00

H05K 13/04

(21)Application number : 02-068694

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 19.03.1990

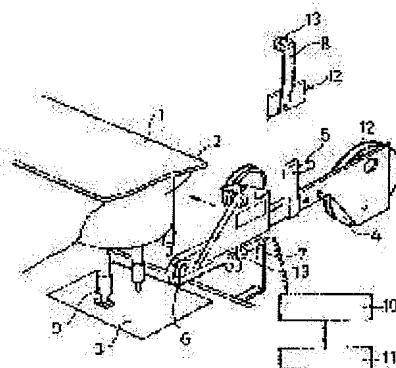
(72)Inventor : KANEMATSU KOICHI  
YOSHIDA HIROYUKI  
NAKAO YOSHIFUMI

## (54) COMPONENT SUPPLYING DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To facilitate the management and the selective use of component supplying devices and improve the operation rate of a machine which uses the devices by writing information regarding component supply by permitting a storage part which reads and writes the information on dealing components to correspond with a component information sensor on the component receiving side.

**CONSTITUTION:** A storage part 13 capable of reading and writing the information on dealing components is provided and information regarding component supply is written when necessary by permitting the storage part to correspond with the component information sensor 7 on the component receiving side in a component supplying device 12. Thus, the necessary information stored in the storage part 13 such as the specific types and the number of components can be previously registered, and when the component supplying device 12 is at a component supplying position, the information of the number of the received components, success or failure of mounting, etc., can be written on the storage part 13 of the component supplying device 12 by the sensor 7. Therefore, based on the information, the proper device is easily, speedily and suitably selected and mounted on a machine. Thus, the operation rate of the using machine is improved and component management and the maintenance on the receiving side are facilitated.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-268492

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)11月29日

H 05 K 13/02  
13/00  
13/04

J 8315-4E  
Y 8315-4E  
A 8315-4E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 部品供給装置

⑯ 特 願 平2-68694

⑰ 出 願 平2(1990)3月19日

⑱ 発 明 者	兼 松	宏 一	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	吉 田	浩 之	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	中 尾	佳 史	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人	松下電器産業株式会社			大阪府門真市大字門真1006番地
㉑ 代 理 人	弁理士 石 原 勝			

明 細 書

1. 発明の名称

部品供給装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 取換え使用される部品供給装置であって、  
それを取り扱う部品についての情報を読み書き可能な記憶部を持ち、これが部品供給装置にて部品受給側の部品情報センサと対向することにより部品供給に伴う情報が必要に応じて書込まれるようにしたことを特徴とする部品供給装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、例えば電子部品実装機械のように多数の種類 of 部品を受給して取り扱う装置に多数着脱可能に装着して取換え使用される部品供給装置に関するものである。

従来の技術

従来、電子部品実装機械に多数装備されて取換え使用される脱着可能な部品供給装置におい

て、装填されている部品の残数、あるいは実装機械の部品装着不良実績や受給部品の不良等の各種運転実績情報を計測、管理しこの情報に基づいて部品供給部の入れ換え作業を円滑に実施する簡易で有効な解決手段がなかった。

これにつき図面を参照しながら説明する。第7図は、従来の電子部品実装機械の部品供給装置を示している。第7図においてaは部品供給装置であって、電子部品実装機械dに多数着脱可能に取付けられている。各部品供給装置aには電子部品収納テーブルcが装填されている。この部品収納テーブルcはチップ部品等をテーピングしたものである。各部品供給装置aは、通常2本の位置決めピンにより電子部品実装機械dのカセットホルダーeに位置決めされておりクランパーfにより脱着することが出来る。iは部品供給位置であり、部品収納テーブルcによって順次送られる部品を実装ヘッド部gのノズルhにより吸着できる位置である。

部品収納テーブルc内の部品は、部品供給位置

i にあってノズルhに吸着され1個ずつ順次取り出され、実装ヘッド部gの装着動作でプリント基板に装着されていく。そして、部品切れあるいはプリント基板の種類を換える段取り換えが発生した場合、部品供給装置群の一部または、全部を作業者がクランバーfの操作により実装機械dから取り外す。

発明が解決しようとする課題

このような従来の部品供給装置aでは、それを取換えるため取外した場合に部品供給装置a内の部品の部品残数が不明である。したがって部品供給装置群の入れ換え作業時に、目視で部品の残数を調べなければならないし、部品供給装置のホルダー位置に代りの部品供給装置aを装着するために、該当する種類の部品が入った部品供給装置aを多数の部品供給装置群の中から選定しなければならないので、作業者に煩雑な管理が要求される。また部品供給装置aの部品が何個有効に使用されたかを簡易に知ることができなかった。

部品受給側の部品情報センサと対向するので、部品受給側が部品供給装置から受給した部品の数や、装着の成功、失敗の別、あるいは部品の良否等の情報を、前記センサによって前記部品供給装置の記憶部に必要に応じて書込むことができる。したがって作業者が部品供給装置の入れ換え時に、同装置を機械本体から外しても部品情報が部品供給装置内にあるためこの情報に基づき容易かつ迅速に該当する装置を適切に選択し機械装置へ装着することができるし、部品を受給する側での利用実績や部品の不良数等も簡単に知ることができ、部品の管理や受給側の保全管理にも役立つ。

実施例

第1図、第2図は本発明の第1実施例としての部品供給装置12が装着された部品実装機械1の要部を示している。部品供給装置12にはそのアルミダイカスト部に記憶部13が埋めこまれている。記憶部13は第1a図に示すように別途設けた保持用の台座8に設置してもよい。一方部品

そこで本発明は部品供給装置の簡単な改良によって、部品供給装置の管理、選択使用を容易にし、それを使用する機械装置の稼働率を上げることができる部品供給装置を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するため、取換え使用される部品供給装置であって、それが取り扱う部品についての情報を読み書き可能な記憶部を持ち、これが部品供給装置にて部品受給側の部品情報センサと対向することにより部品供給に伴う情報が必要に応じて書込まれるようにしたことを特徴とするものである。

作用

本発明は上記した構成上、取換え使用される各部品供給装置において、それぞれに固有の記憶部に各部品供給装置に装備されている部品の種類や数と言った必要情報を予め登録しておくことができ、かつ部品供給装置が選択使用されるのに部品供給位置にあるとき、その記憶部が

実装機械1の部品供給位置にある部品供給装置12と対向する位置にその部品供給装置の記憶部13から数mm離れるようにしてセンサ7が固定されている。記憶部13は、センサにより読み書き可能でありこの制御は、制御器10で公知のように行われる。

部品供給装置12は通常数十から数百、クランバー5を利用して部品実装機械1に着脱可能に取り付けられる。各部品供給装置12は各々1個の記憶部13を有し、それぞれ異なった部品を収納した部品収納テープ4が装填されている。部品供給装置12群は第2図に示すように、部品装着の対象となる部品を持つものが、部品吸着位置6に部品を供給する部品供給位置に移動できるようになっている。

制御器10には制御器11が接続されている。この制御器11は、部品の装着実績数、装着失敗等のセンサ7からの情報を制御器10を介し入力され記憶する。また、記憶部13には初期値として、予め部品の種類、名称、部品数等の情報を書

き込んでおく。

次に一連の動作について説明する。第3図の模式図で示すように、部品が部品供給位置において部品供給装置12から実装機械1へ供給される部度、その部品供給装置12に有している記憶部13の部品数から実装部品実績数を減算した結果を記憶部13へセンサ7により書き込むことで、部品供給装置12における現在の部品残数を記憶部13に持たせることができる。また、装着失敗数、部品不良数も同様にしてセンサ7により書き込める。この結果、機械1の停止あるいは部品交換時に、部品供給装置12を第4図に示すように機械1から取り外して部品供給装置12群を管理する場合、管理が容易になる。すなわち取り外された部品供給装置12は機械1とは別に用意された制御器10を介し記憶部13の記憶内容を計算機14により情報を見ることが出来る。またこの情報に基づいて、計算機14により段取り換え時に必要な部品供給装置12を選定する情報を得ることができ、第5図に示すように部品供

給装置12群に付けられた記憶部13内の記憶を、順次制御器10で読み出して予め記憶しておいた情報から実装機械1に合った最適な部品供給装置12を計算機14にて選択し、作業者に伝えることが出来る。

第6図は本発明の第2の実施例を示すものである。本実施例は作業者による移載作業を移載器15にて行うものである。移載器15のアーム16にもセンサ7を取り付け、部品供給装置12の記憶部13の情報に基づき部品供給装置12群の倉庫管理を実施し、装着機械1に対して適切な部品供給装置12の脱着を自動的に行うものである。これにより部品供給装置12の管理は全自動で実施可能である。

#### 発明の効果

本発明によれば、取換え使用される各部品供給装置において、それぞれに固有の記憶部に各部品供給装置に装備されている部品の種類や数と言った必要情報を予め登録しておくことができ、かつ部品供給装置が選択使用されるのに部

品供給位置にあるとき、その記憶部が部品受給側の部品情報センサと対向して、部品受給側が部品供給装置から受給した部品の数や、装着の成功、失敗の別、あるいは部品の良否等の情報を、前記センサによって前記部品供給装置の記憶部に必要に応じ書き込むことができるので、作業者が部品供給装置の入れ換え時に、同装置を機械本体から外しても部品情報が部品供給装置内にあるためこの情報に基づき容易かつ迅速に該当する装置を適切に選択し機械装置へ装着することができ、部品供給装置の管理、選択使用が容易となり、それを利用する機械の稼働率を向上することができるし、部品を受給する側での利用実績や部品の不良数等も簡単に知ることができ、部品の管理や受給側の保全管理が容易となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1の実施例としての部品供給装置の使用状態を示す斜視図、第2図は部品供給動作状態を示す概略斜視図、第3図は

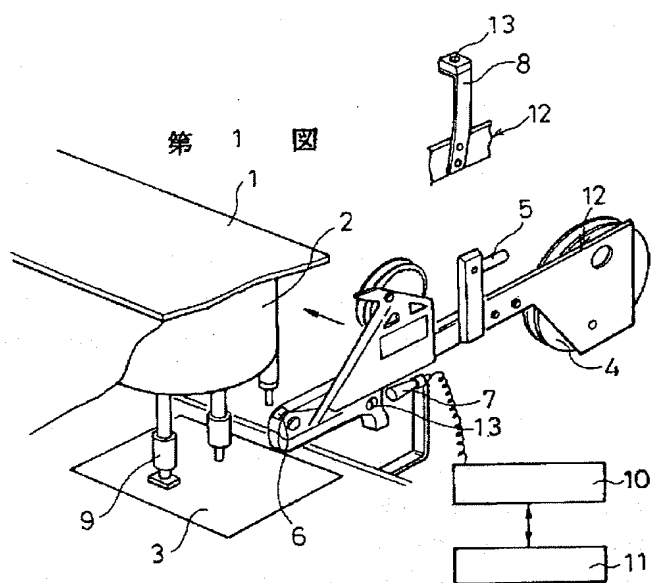


使用における記録動作状態を示すブロック図、第4図は使用済みの部品供給装置における記録の読みだし状態を示すブロック図、第5図は部品供給装置群から必要な部品供給装置をその記録部の記憶内容の読みだしによって選択する状態を示すブロック図、第6図は本発明の第2の実施例を示す移載機を構成要素として入れた外觀斜視図、第7図は従来の部品供給装置の使用状態を示す外觀斜視図である。

- 7 ..... センサ
- 12 ..... 部品供給装置
- 13 ..... 記憶部

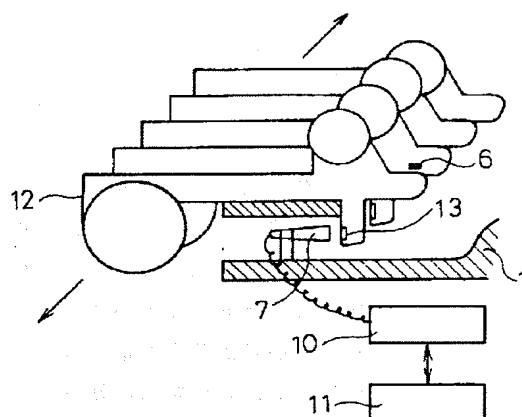
代理人 弁理士 石 原 勝

第 1a 図

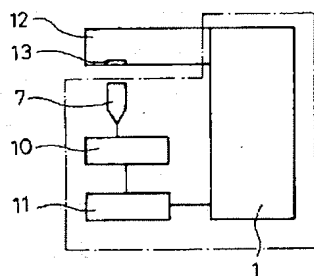


7---センサ  
12---部品供給装置  
13---記憶部

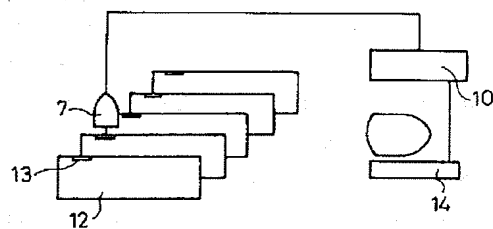
第 2 図



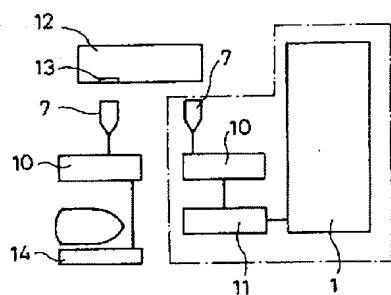
第 3 図



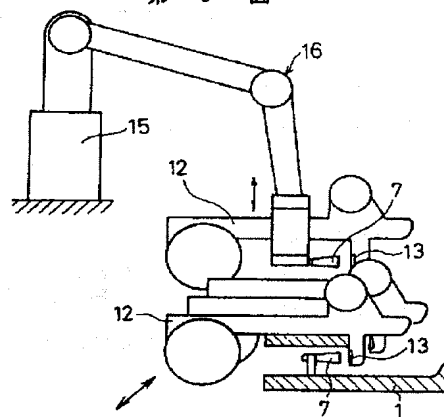
第 5 図



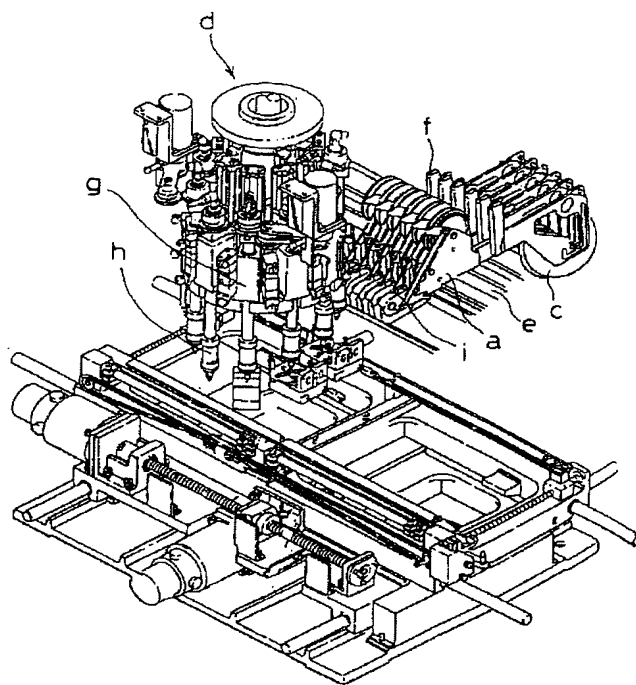
第 4 図



第 6 図



第 7 図



Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 3-268492

**SPECIFICATION <EXCERPT>**

As shown in the schematic view of FIG. 3, every time a component is supplied to a mounter 1 from a component supply apparatus 12 at a component supply position, calculation is performed such that the number of components that has been mounted is deducted from the number of components stored in a storing unit 13 in the component supply apparatus 12, and the result of the calculation is written into the storing unit 13 by a sensor 7. With this, the current number of the remaining components in the component supply apparatus 12 can be stored in the storing unit 13.